

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan kawasan penghasil padi organik yang cukup potensial. Meskipun volume panen padi organik lebih rendah dibanding padi biasa, namun harga berasnya jauh lebih tinggi, sehingga petani pun sangat diuntungkan dengan memilih budidaya padi organik. Suryana (2007) menyatakan beras merupakan bahan pangan pokok yang sangat strategis dalam tatanan kehidupan dan ketahanan pangan nasional. Kekurangan beras dianggap sebagai ancaman terhadap stabilitas ekonomi dan politik sehingga kebijakan ketahanan pangan sering direduksi sebagai upaya pencapaian ketahanan pangan beras.

Teknologi memproses beras pada umumnya dilakukan dengan cara tumbukan yang berulang-ulang oleh palu kayu yang digerakkan oleh kincir dengan sumber penggeraknya air. Proses ini tidak efisien karena rendemen rendah dan kadar beras pecah yang dihasilkan tinggi, dan waktu yang digunakan lama. Tahir (1992) menyatakan teknologi pemproses beras ditingkatkan dengan system pengupas sekaligus penyosoh dengan menggunakan silinder, memasang alat pengupas tipe roll karet (*rubber-roll husker*), dan dilengkapi alat penghembus sekam dengan menggunakan *blower* sehingga diperoleh rendemen kurang dari 60% menjadi 63,4% serta persentase beras kepala menjadi lebih tinggi. Mesin pemproses beras dari Jepang masuk dan menjadikan mutu beras semakin baik dan kapasitas penggilingan menjadi meningkat. Mesin tersebut terdiri dari satu rangkaian unit penggilingan (*Race Milling Unit*) yang terdiri dari unit pengupas, penyosoh, dan penghembus / pemisah sekam. Akan tetapi mesin ini mempunyai ukuran dan kapasitas yang besar (700-900 kg/jam), sehingga harga menjadi mahal.

Salah satu penyebab tidak pesatnya perkembangan budidaya padi organik adalah, belum ada satu sistem pertanian organik yang menyeluruh. Padahal untuk meningkatkan pengiriman ke Jakarta 1 truk kapasitas 5 ton per minggu, diperlukan peningkatan produksi 80 ton beras per musim tanam. Kalau rendemen padi organik 70% maka diperlukan peningkatan hasil 114 ton per

musim tanam. Sehingga rata-rata hasil gabah 5 ton per hektar, agar bisa meningkatkan pengiriman ke Jakarta tiap minggu sebanyak 5 ton, diperlukan penambahan areal tanam padi organik 23 hektar. Tidak pastinya pemenuhan permintaan beras ini sebenarnya karena petani tidak mempunyai pengetahuan tentang pengolahan beras organik setelah dijemur. Pemerintah sudah mencanangkan tentang adanya beras organik, namun kurang fokus karena beras konvensional yang menjadi kebutuhan pokok masyarakat dirasa masih belum memenuhi kebutuhan pangan masyarakat.

Permintaan dalam maupun luar negeri masih belum bisa terpenuhi oleh petani di daerah Sawangan juga mempunyai kendala dalam system pemrosesan pemisah beras organik. Hal ini bisa dilihat dari masih banyaknya beras organik yang setelah dipisahkan dari kotorannya malah tidak tertampung dikarenakan mesin konvensional yang digunakan hanya menggunakan kayu, sehingga banyak lubang. Mesin yang konvensional juga membuat masih banyaknya terdapat batu, menir, dan kulit ari didalam penampungan beras organik. Dengan mesin konvensional ini, petani belum mampu meningkatkan produksi beras organik jenis mentik susu, oleh sebab itu pemasaran hanya terbatas dari system *door to door*. Komponen yang terdapat di mesin konvensional ini sangat sederhana akan tetapi tergolong mahal juga, karena sering mengganti dan menggunakan magnet untuk menarik batu selain itu harga mesin vakum juga mahal.

Hasil pustaka awal menunjukkan bahwa petani di daerah Sawangan Magelang belum mampu meningkatkan kapasitas produksi untuk beras organik dengan jenis mentik susu. Mesin konvensional dengan kendala-kendala yang telah disebutkan diatas hanya mampu menghasilkan 65% beras organik mentik susu dari gabah kering yang telah dijemur.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana memenuhi permintaan petani beras organik di desa Sawangan, kabupaten Magelang berupa mesin pemisah beras yang dapat memisahkan beras organik, kulit ari, menir, dan batu untuk meningkatkan kapasitas produksi beras organik murni.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan satu unit rancangan mesin pemisah beras organik.
2. Mendapatkan satu unit mesin pemisah beras organik.
3. Memperoleh hasil pengujian mesin pemisah.

1.4. Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Responden hanya untuk kelompok tani di daerah Sawangan Magelang.
2. *Interview* dan proses *brainstorming* digunakan peneliti untuk mendapatkan atribut produk dari mesin yang sudah ada di desa Sawangan Kabupaten Magelang.
3. Kapasitas produksi untuk mesin pemisah beras 250 kg/hari
4. Perangkat lunak CAD “*INVENTOR*” digunakan peneliti untuk mendeskripsikan atribut produk konsumen menjadi 3D model mesin pemisah beras organik.
5. Mesin dirancang khusus untuk pemisah atau pembersih bahan baku berupa beras organik yang sudah dijemur. Mesin khusus untuk memisahkan antara butiran inti terhadap kotoran yang halus sejenis gabah atau beras patah.
6. Penggerak mesin menggunakan motor listrik.
7. Mesin dioperasikan oleh satu orang tenaga kerja dan mudah dioperasikan, sehingga waktu pelatihan menjadi operator relatif singkat.